

学校编码: 10384

密级_____

学号: 15520071150084

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

技术类无形资产评估相关问题研究

Research on Technology-related Intangible Asset Valuation

汤 莹

指导教师姓名: 纪益成 教授

专 业 名 称: 资产评估

论文提交日期: 2010 年 4 月

论文答辩日期: 2010 年 6 月

2010 年 4 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘要

知识经济时代，科技成为第一生产力，在财富创造中发挥着巨大作用。随着社会对知识产权保护的纵深发展，以及技术交易市场的繁荣，以专利、专有技术和计算机软件为主要内容的技术类无形资产作为交易对象在进出口贸易、企业合资合作等行为中日益频繁。而如何对这些资产正确定价成了亟待解决的问题。这有利于保护产权所有者和使用者的利益，建立良好的投资环境，促进技术交易市场的发展。

本文从阐述无形资产的概念入手，介绍了会计学 and 评估学对无形资产的定义，并比较了两者的区别。在此基础上，分析了技术类无形资产的内涵、特点和价值影响因素。正确认识技术类无形资产的基本概念有利于把握此类资产的特性，理解其价值形成的原因。

技术类无形资产的评估方法是文章的重点。本文在阐述成本途径和收益途径的基本思路、理论方法和实践运用的基础上，对具体评估方法中各个参数的内涵和计算方法进行了详细的说明，并辅以国内外的研究成果和统计数据。其中，对收益途径中的分成率、剩余经济寿命和折现率三个参数予以重点关注，这三个参数体现了技术类无形资产评估不同于一般资产评估的独特之处，同时也是技术类无形资产评估的难点。分析时本着理论指导实践的原则，对实践中可能遇到的问题加以说明。

最后，通过具体的评估案例，对技术类无形资产评估的收益途径中各参数的确定，尤其是未来预期收益和分成率一一进行了详细的说明，以期对技术类无形资产评估形成全面的认识。

关键词：技术类无形资产 评估方法 收益途径

ABSTRACT

In knowledge economy, science and technology which has become the first productivity is playing a huge role in wealth creation. With the development of intellectual property protection, and the prosperity of technical trading market, the transactions of technology-related intangible assets such as patent, know-how and computer software are getting frequent in the import and export, joint venture or cooperation. And how to pricing these assets correctly has become a serious problem, which will help to protect the interest of property owners and users, establish a good investment environment and promote the development of technology market.

This paper describes the concept of intangible assets firstly, introducing the definitions of intangible assets in accounting and valuation, and comparing the differences. On this basis, the paper analyzes the technology-related intangible assets in content, feature and value-affecting factor. Knowing the basic concept of intangible assets helps grasp the characteristics of such assets, and understand the reasons for the formation of value.

Valuation approaches of technology-related intangible assets are the main content. This paper presents the basic ideas, theoretical methods and practical applications of cost approach and income approach, specifies the content of the various parameters and calculation methods, which are supported by domestic and foreign research and statistical data. The royalty rate, remaining economic life and discount rate are focused, which distinguish the technology-related intangible asset valuation from other kinds of valuation. Possible problems in practice are illustrating when analyzing.

In the last part, the determination of each parameter, in particular the expected revenue and royalty rate is elaborated through a specific case of technology-related intangible asset valuation, in order to leave readers a comprehensive understanding of this kind of valuation.

Keywords: technology-related intangible assets; valuation method; income approach

目 录

中文摘要	I
英文摘要	II
第一章 导论	1
1.1 选题背景	1
1.2 国内外研究综述	3
1.2.1 国外研究	3
1.2.2 国内研究	4
1.3 论文的创新与不足	4
第二章 技术类无形资产评估的基本概念	6
2.1 无形资产的概念	6
2.1.1 会计学对无形资产的定义	6
2.1.2 评估学对无形资产的定义	6
2.1.3 无形资产概念的比较	7
2.2 技术类无形资产的概念	8
2.3 技术类无形资产的特点	10
2.4 技术类无形资产价值的影响因素	10
第三章 技术类无形资产评估的基本途径及其评价	12
3.1 成本途径	12
3.1.1 成本途径概述	12
3.1.2 成本途径的理论公式	12
3.1.3 成本途径的简化公式	15
3.2 收益途径	18
3.2.1 收益途径概述	18
3.2.2 具体评估方法	19

3.2.3 分成率的测算.....	20
3.2.4 技术类无形资产的寿命.....	30
3.2.5 折现率的确定.....	33
3.3 市场途径.....	40
3.4 技术类无形资产评估基本途径评价.....	40
3.4.1 基本途径评价.....	40
3.4.2 评估方法的选择.....	41
第四章 技术类无形资产评估案例.....	43
4.1 基本情况介绍.....	43
4.2 评估程序.....	43
4.2.1 评估基本思路.....	43
4.2.2 收益额的预测.....	44
4.2.3 经济寿命的预测.....	60
4.2.4 分成率的确定.....	60
4.2.5 折现率的确定.....	60
4.3 评估结论.....	61
4.4 对本案例评估结果的分析与评价.....	64
参考文献.....	65
致 谢.....	67

CONTENTS

Abstract in Chinese.....	I
Abstract in English	II
Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Background.....	1
1.2 Literature Review.....	3
1.2.1 Foreign Literature	3
1.2.2 Domestic Literature	4
1.3 Innovations and Insufficiencies.....	4
Chapter 2 Basic Theories of Technology-related Intangible Assets	6
2.1 Concepts of Intangible Assets.....	6
2.1.1 Concepts of Intangible Assets in Accounting	6
2.1.2 Concepts of Intangible Assets in Valuation.....	6
2.1.3 Comparison of Concepts.....	7
2.2 Concepts of Technology-related Intangible Assets	8
2.3 Characteristics of Technology-related Intangible Assets	10
2.4 Factors Effecting the Value of Technology-related Intangible Assets.....	10
Chapter 3 Valuation Approaches of Technology-related Intangible Assets and Evaluation.....	12
3.1 Cost Approach	12
3.1.1 Introduction of Cost Approach.....	12
3.1.2 Theoretic Formula of Cost Approach.....	12
3.1.3 Practical Formula of Cost Approach.....	15
3.2 Income Approach.....	18
3.2.1 Introduction of Income Approach.....	18

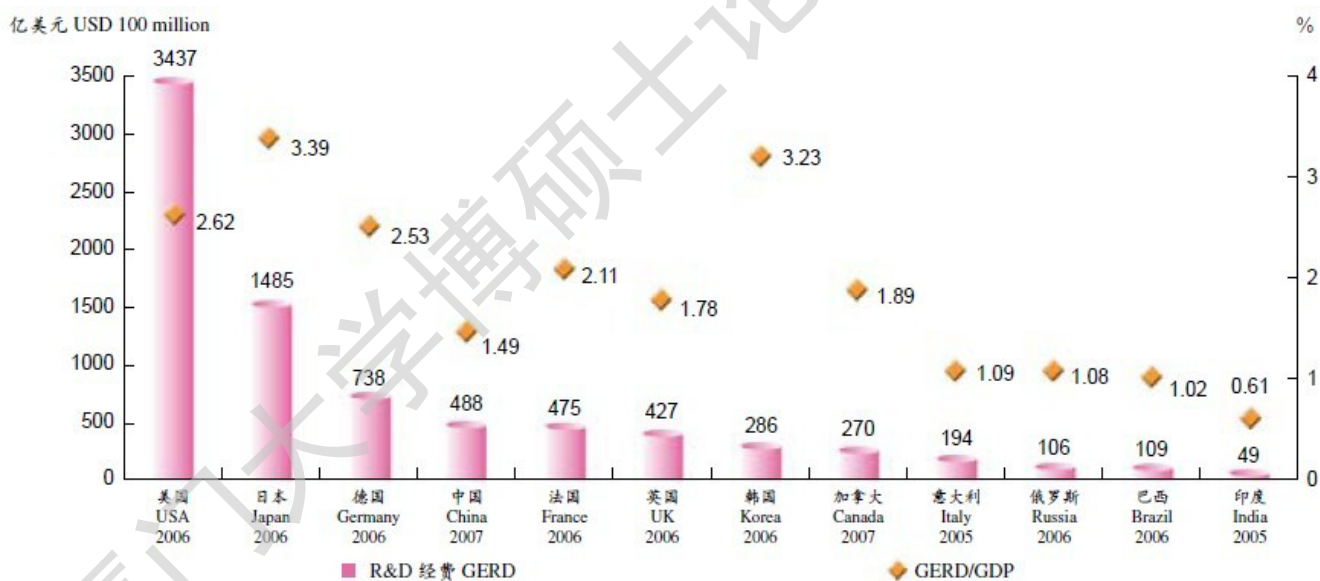
3.2.2 Valuation Methods	19
3.2.3 Estimation of Royalty Rate	20
3.2.4 Estimation of Remaining Useful Life	30
3.2.5 Estimation of Discount Rate	33
3.3 Market Approach	40
3.4 Evaluation on Valuation Approaches.....	40
3.4.1 Evaluation on Approaches	40
3.4.2 Selection of Approaches	41
 Chapter 4 Case Study of Technology-related Intangible Asset	
 Valuation	43
4.1 Introduction of Project.....	43
4.2 Valuation Procedures	43
4.2.1 Basic Idea of Valuation	43
4.2.2 Forecast of Revenue.....	44
4.2.3 Estimation of Remaining Useful Life	60
4.2.4 Determation of Royalty Rate	60
4.2.5 Determation of Discount Rate	60
4.3 Conclusion.....	61
4.4 Analysis and Evaluation.....	64
 References	65
 Acknowledgement.....	67

第一章 导论

1.1 选题背景

当今社会已经步入了科技创新不断涌现的时期，发轫于上世纪中叶的新科技革命及其带来的科学技术的重大发明和广泛应用，正推动世界范围内生产力、生产方式、生活方式和经济社会发展方式发生前所未有的深刻变革。进入 21 世纪，世界新科技革命的发展势头更加迅猛，谁在知识和创新方面占据优势，谁就能够在发展上掌握主动。世界各国尤其是发达国家纷纷把推动科技进步和创新作为国家战略，大幅提高科技投入，加快科技事业发展。下图列举了部分国家的科研经费支出：

图 1-1 部分国家 2005、2006、2007 年的 R&D 经费支出



来源：中国科技统计网，2009

由上图可以看出，科研经费金额投入最大的是美国，而占 GDP 比重最高的是日本。

我国的科研经费支出近年来也呈现出不断上升的趋势：

表 1-1 全国 R&D 经费支出 (2002~2007)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
R&D 经费支出 (亿元)	1287.6	1539.6	1966.3	2450.0	3003.1	3710.2
R&D 经费支出/GDP (%)	1.07	1.13	1.23	1.33	1.42	1.49

来源：中国科技统计网，2009

在加大科研投入的同时，高科技产品在我国进出口中所占比重也越来越大：

表 1-2 全国高科技产品进出口 (2002~2007)

单位：亿美元

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
高技术产品出口额	678.6	1103.2	1653.6	2182.5	2814.5	3478.2
占商品出口总额的比重 (%)	20.8	25.2	27.9	28.6	29.0	28.6
占工业制成品出口额的比重 (%)	22.8	27.3	29.9	30.6	30.7	30.1
高技术产品进口额	828.4	1193	1613.4	1977.1	2473.0	2869.8
占商品进出口总额的比重 (%)	28.1	28.9	28.7	30.0	31.2	30.0
占工业制成品进口额的比重 (%)	33.7	35.1	36.3	38.6	40.9	40.3

来源：中国科技统计网，2009

最新的统计数据显示，2008 年，我国涉及各类知识产权的技术合同共 11.5 万项，占全国成交总项数的 50.99%，成交金额 1696.6 亿元，占全国成交总金额的 63.66%。

随着技术的日益重要，涉及到技术进出口、技术转让、技术出资等各类问题中，如何给技术正确定价，成了亟待解决的问题。长期以来，我国对技术类无形资产的作用和价值认识不足，同时由于技术的多样性、复杂性等特点，往往低估甚至忽视技术类无形资产的价值，导致技术交易价格不公，损害交易双方的合法权益。

对技术类无形资产评估方法的研究，有利于产权交易的公平合理、促进产权市场的健康发展，对于提高我国整体科技水平、促进企业技术创新、形成完善的技术市场和产权交易市场都有不可忽视的作用。

1.2 国内外研究综述

1.2.1 国外研究

在传统经济中，不动产在国民经济中占有重要地位，评估业主要是对不动产的估价。随着传统经济向技术经济和管理经济的发展，以及税收和部分国家会计计价的需要，非不动产评估在各国也得到了发展。

美、英等国评估界在无形资产评估理论研究方面都取得较大进展，特别是美国评估行业在评估实践和理论研究的基础上，极大的推动了无形资产评估的发展。许多大学的商学院都开设了无形资产评估和企业价值评估课程，形成了许多专著和论文。美国评估理论研究人员不仅在大量的企业价值评估著作中对无形资产评估进行了论述，还出版了为数不少的无形资产评估专著，其中较有影响的有美国威廉姆特管理公司高级专业人员罗伯特·赖利和罗伯特·施韦斯撰写的《无形资产评估》。书中说明了无形资产评估的基本途径，指出从合同类无形资产到技术类无形资产，无论哪一类型的无形资产都应采用综合分析评估方法，要从一定范围的分析结果中得出全面的评估结论。此外，尚未引入中国的专著有 *Valuation of Intellectual Property and Intangible Assets*, *Trademark Valuation*, *Valuing Intangibles* 等。

在无形资产评估准则制定方面，美国评估师协会制定的《企业价值评估准则》中对无形资产评估进行了规范，美国评估促进会制定的《专业评估执业统一准则》中，以两个准则对无形资产和企业价值的评估和报告进行了规范。国际评估准则委员会于 2000 年制定了《评估指南第 4 号——无形资产》，第一次将无形资产评估纳入到《国际评估准则》的规范体系中，并于 2010 年发布了最新版的无形资产评估指南。

对于技术类无形资产的价值评估方法的研究，由于发展时间较短，目前还没有形成统一的评估模型与方法，无论是在理论还是实务中，一般采用无形资产价值评估方法。

国际上已有的对技术类无形资产评估的系统研究，更多的是对尚未商品化的研发构想或创新技术评估其未来的市场价值与市场潜力，以及可能的市场合作伙伴与技术授权对象。对研发构想的技术评估结果可作为研发是否进行的决策参考，对已成形创新技术的技术评估结果是决定是否申请专利、是否需继续研发完整产

品所需的相关技术，以及如何进行商品化的重要决策依据。技术评估并不需要看到产品雏型，其重点在透过严谨的过程分析研发构想的市场潜力，同时让研发构想的构思更为完善而具可行性。这有别于传统意义上的评估，更多的是一种技术的可研究性报告。

1.2.2 国内研究

我国评估行业起步较晚，大多借鉴国外的研究成果，理论基础比较薄弱。

理论研究方面，郭民生（1996）在《技术资产评估：方法·参数·实务》一书中全面论述了技术类无形资产的定义、分类和评估方法，提出技术类无形资产的评估方法包括重置成本法、收益现值法、收益分成法及现行市价法，基本上仍旧采用了有形资产的评估方法。此外，更多的是针对技术类无形资产评估的某一方面进行研究分析，并未形成系统论著，如刘绍收、胡健新（2001）提出以被评估技术所处行业的基准收益率和实施该项目的内部收益率为参数的确定技术类无形资产收益分成率的模型；唐建新、许碧（2002）提出了技术类无形资产评估的价值区间等。

我国于 2008 年相继颁布了《资产评估准则——无形资产》和《专利资产评估指导意见》，对评估执业起到了良好的规范作用。

但由于我国对技术类无形资产的认识程度不够，对技术类无形资产价值评估的方法与模型并没有更深入的研究。目前，国内实务中大多以马克思的劳动价值论及效用价值论为依据，采用成本途径或收益途径评估技术型资产的价值，但是对于其中具体参数的确定，以主观判断居多，往往带有很大的随意性。

1.3 论文的创新与不足

本文逐步分析了技术类无形资产评估中成本途径和收益途径的基本参数，重点突出了收益途径中体现技术类无形资产评估特殊性的分成率、剩余经济寿命和折现率。最后以具体案例作说明，详细阐述了技术类无形资产的实践操作，尤其是对未来经济收益的预测和分成率的确定。

本文的不足之处有：

①对技术类无形资产的相关概念没有进一步展开分析，没有涉及技术类无形资产评估除评估方法以外的其他评估要素；

②在评估方法中重点分析了成本途径和收益途径，这是目前评估实务中最常用的方法。由于很难找到可比技术类无形资产的交易案例，技术交易的不透明，以及技术的特殊性，都导致市场途径的运用存在诸多困难，加上理论和实践所限，本文对市场途径没有作过多说明；

③基本评估途径的衍生方法，如期权定价模型、区间价值模型等，在技术类无形资产评估中越来越受到重视，本文没有涉及这一方面的内容。

第二章 技术类无形资产评估的基本概念

2.1 无形资产的概念

技术类无形资产是无形资产中的一大类，有其特有的特征和属性，为了更好的理解技术类无形资产的相关概念，需要从无形资产的概念开始阐述。

2.1.1 会计学对无形资产的定义

《国际会计准则第 38 号——无形资产》(2009)对无形资产的定义是：无形资产指为用于商品或劳务的生产或供应、出租给其他单位、或管理目的而持有的、没有实物形态的、可辨认的非货币性资产。将项目确认为无形资产应符合以下条件：①满足无形资产的定义；②归属于该资产的未来经济利益很可能流入企业；③该资产的成本能够可靠计量。

我国《企业会计准则第 6 号——无形资产》(2006)对无形资产的定义是：企业拥有或控制的没有实物形态的可辨认的非货币性资产。

资产满足下列条件之一的，符合无形资产定义中可辨认性标准：

①能够从企业中分离或者划分出来，并能单独或者与相关合同、资产或负债一起，用于出售、转移、授权许可、租赁或者交换。

②源自合同性权利或其他法定权利，无论这些权利是否可以从企业或其他权利和义务中转移或者分离。

无形资产同时满足下列条件时，才能予以确认：

①与该无形资产有关的经济利益很可能流入企业；

②该无形资产的成本能够可靠的计量。

2.1.2 评估学对无形资产的定义

《国际评估指南第 4 号——无形资产评估》(2010)对商誉和无形资产单独进行了定义：

商誉：在评估中，商誉是指由企业或资产组产生的未来经济收益，该收益不能从企业或资产组中分离。此定义不适用于以会计计量和税收目的的商誉定义。

无形资产：无形资产是一种非货币性资产，没有具体的物质形态，能为其所

有者或使用者带来经济收益。

准则将无形资产分为：

①市场类无形资产：主要集中在市场营销或提升产品或服务中使用。例如：商标、商号、服务商标、集体商标和证明商标；商业外观（独特的颜色、形状或包装设计）；报纸标题；互联网域名；竞业禁止协议。

②客户和供应商类无形资产：源于与客户或供应商的关系和专业知识。例如：广告、建筑、管理、服务或供货合同；许可、使用和停止的协议；服务合同；订单；雇佣合同；使用权，如钻井、水、空气、木材切割和机场降落位置；特许经营协议；客户关系；客户名单。

③技术类无形资产：是指源于使用技术（专利和非专利）的合同或非合同性权利、数据库、公式、设计、软件、工艺和秘方。

④艺术类无形资产：是指从戏剧、书籍、电影和音乐等艺术作品，或者非合同性质的版权保护中获得特许权使用费等收益权。

我国《资产评估准则——无形资产》（2008）中的定义是：特定主体所拥有或控制的，不具有实物形态，能持续发挥作用且能带来经济利益的资源。

准则将无形资产分为可辨认无形资产和不可辨认无形资产。可辨认无形资产包括专利权、商标权、著作权、专有技术、销售网络、客户关系、特许经营权、合同权益等。不可辨认无形资产是指商誉。

2.1.3 无形资产概念的比较

通过上述会计和评估准则对无形资产的定义比较分析可以看出，会计准则中无形资产被认为是企业资产的一种形式，强调货币计量和带来的经济利益；资产评估中更多强调无形资产的经济特性，是一种广义资产概念。资产评估中的资产的范围要比会计中无形资产的范围更宽广。

此外，会计中一般将商誉排除在无形资产之外，对商誉的会计处理由其他准则规范。商誉本身是不可辨认的，因此不属于无形资产的定义范围。相应地自创商誉也不应确认为资产，因为它不是能够可靠计量并由企业控制的可辨认资源。而商誉是评估中无形资产的一个重要组成部分。

从评估或者经济分析的角度来说，无形资产的存在通常要具备许多特征或属

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库